

香芝・王寺環境施設組合
美濃園

〒639-0261 奈良県香芝市尼寺615番地
TEL.0745-76-4883

- 事業主体 香芝・王寺環境施設組合
- 設計施工監理 パシフィックコンサルタンツ株式会社
- 設計施工 クボタ環境サービス・松村組・日本土木建設
特定建設工事共同企業体
- 運営 香芝・王寺環境サービス株式会社

香芝・王寺環境施設組合
美濃園



持続可能な未来づくりを目指して

私たちが今できること

経済の発展とともに私たちの生活は潤い、豊かさをもたらしました。

その一方で、大量生産、大量消費、大量廃棄などの経済活動が限りある地球資源の枯渇や、最終処分場のひっ迫など、さまざまな環境問題を引き起こしています。

だからこそ今、私たちはこれまでの生活を見直し、環境負荷の少ない循環型社会を実行し、実現して行かなければなりません。

香芝・王寺環境施設組合 美濃園は、温室効果ガス削減対策により環境負荷を低減するとともに、安定稼働、高効率発電によるエネルギーの創出を実現するシステムの工夫など、香芝市、王寺町の安全・安心で持続可能な循環型社会を構築していくために新しく生まれ変わりました。



安全で安心な環境にやさしい施設

- 先進的高効率発電技術と最新の省エネ技術を組み合わせることにより、施設稼働期間中の低炭素化に貢献します。
- 焼却炉にボイラーを設置してごみからの発生熱を有効に利用し、蒸気タービン発電機で発電することで、温室効果ガスであるCO₂を削減します。
- 公害防止のため排ガス等について厳しい自主基準を設定し、周辺環境に配慮します。



資源循環型社会の形成

- ごみを焼却した際に発生する熱を有効利用して、発電を行い、施設の消費電力を賄います。
- 太陽光発電システムを設置し、エネルギーの有効活用を図ります。
- 燃えないごみ・粗大ごみから、鉄とアルミを回収し、リサイクル率の向上を図ります。
- カンを回収し、資源化を行います。

施設概要

施設名称	美濃園
処理区域	香芝市・王寺町
所在地	奈良県香芝市尼寺615番地
敷地面積	25,000㎡
建築構造	鉄骨鉄筋コンクリート造ほか 地下2階、地上5階建て
施設規模	延べ面積 14,616.22㎡ 熱回収施設(ストーカ式) 120t/24h (60t/24h×2炉) リサイクルセンター 7t/5h
発電能力	2,100kW+9kW(太陽光発電)
余熱利用	高効率発電(発電効率16.7%:基準ごみ時)
事業方式	DBO方式
着工	平成30年(2018年)10月30日
竣工	令和6年(2024年)8月31日

設備形式

熱回収施設

受入・供給設備	ピット&クレーン方式
燃焼設備	全連続燃焼式焼却炉(ストーカ炉)
燃焼ガス冷却設備	廃熱ボイラー、減温塔
排ガス処理設備	集じん器、有害ガス除去装置、 無触媒脱硝装置
通風設備	平衡通風方式
余熱利用設備	蒸気タービン発電機(余剰電力は売電)
計装設備	分散型制御システム、自動燃焼制御システム

リサイクルセンター

処理方式	低速・高速回転破砕機 磁性物、アルミ、可燃物に選別
------	------------------------------

熱回収施設

ごみの流れ

ごみピット内のごみは、ごみクレーンで攪拌して均質化し、ごみ投入ホップから給じん装置を経て焼却炉内に供給します。炉内のごみは、ストーカ上を移動しながら850℃以上の高温で完全燃焼し、灰になります。

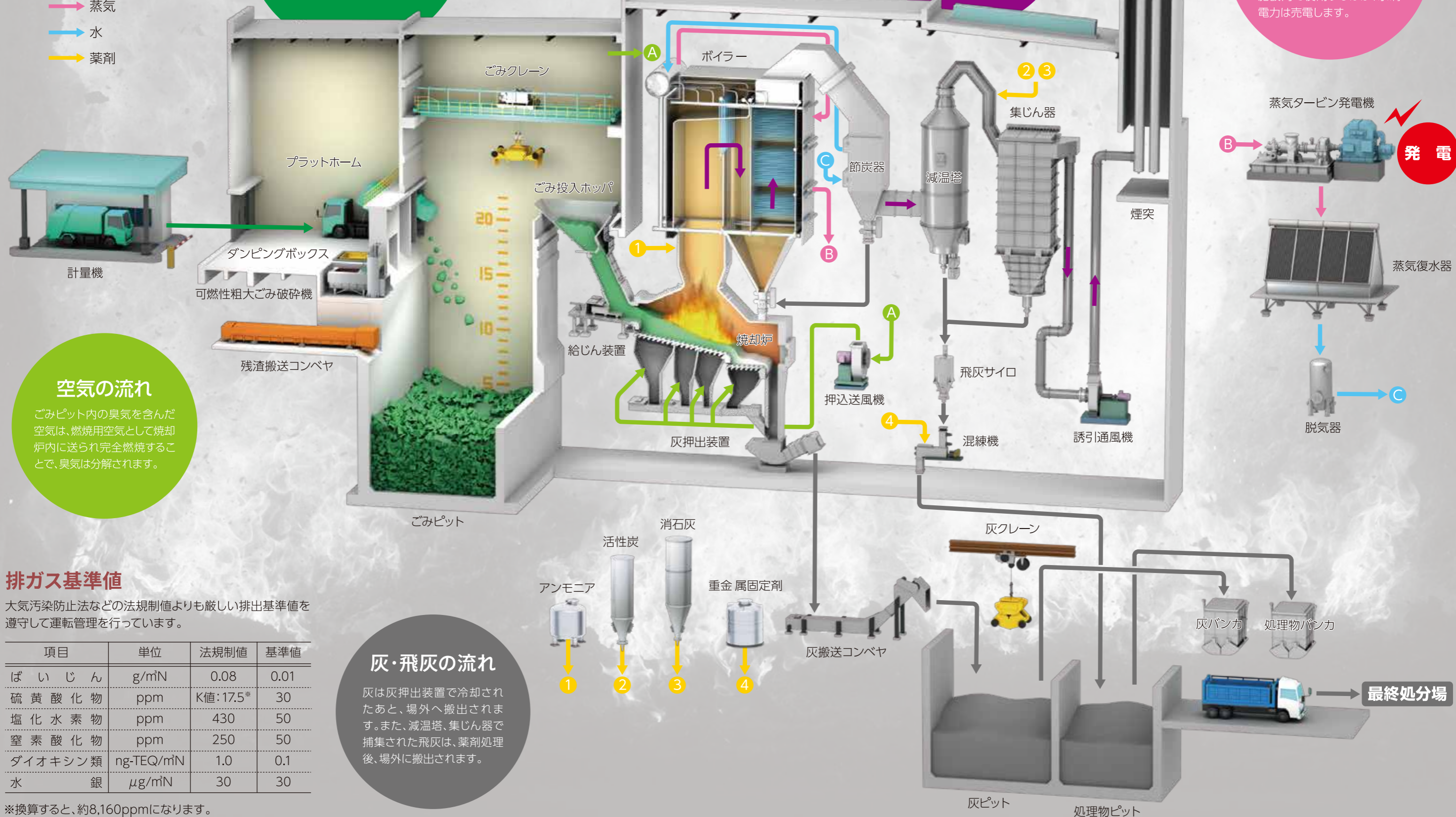
- ごみ
- 排ガス
- 空気
- 灰・飛灰
- 蒸気
- 水
- 薬剤

排ガスの流れ

ごみの焼却で発生した排ガスは、減温塔、集じん器でダイオキシン類やばいじん等を捕集し、煙突から排出します。

蒸気の流れ

ボイラーで排ガスの熱を回収して作られた蒸気は、蒸気タービン発電機で発電に利用されます。発電された電気は施設内で使用するほか、余剰電力は売電します。



空気の流れ

ごみピット内の臭気を含んだ空気は、燃焼用空気として焼却炉内に送られ完全燃焼することで、臭気は分解されます。

排ガス基準値

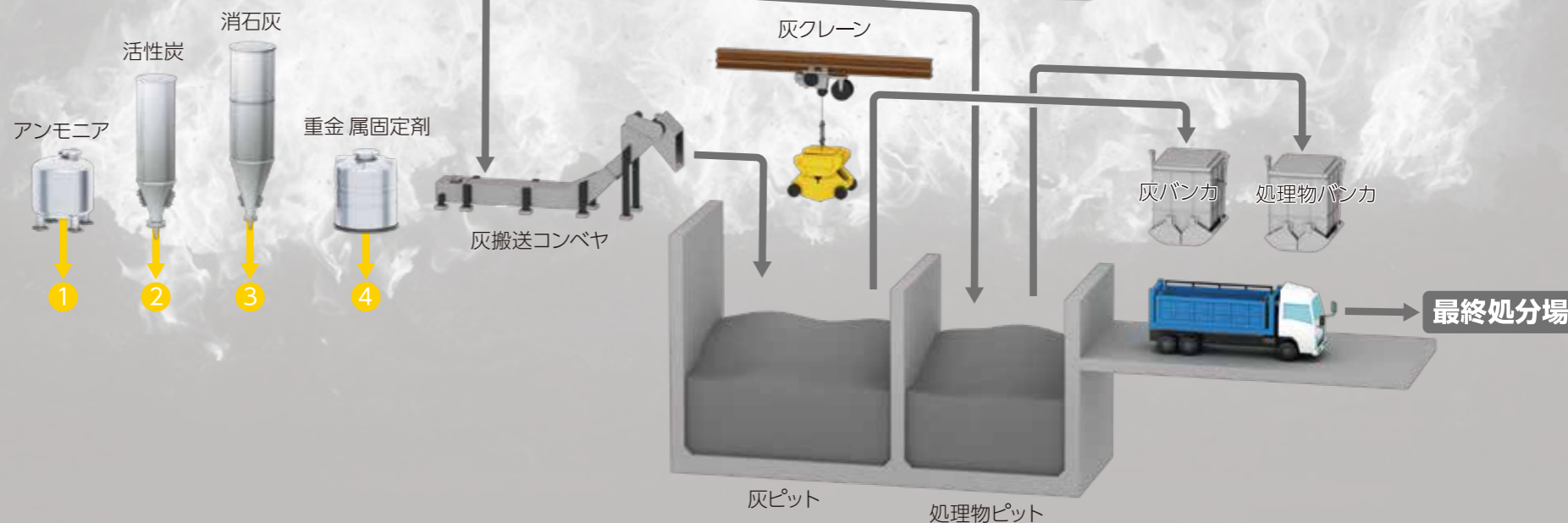
大気汚染防止法などの法規制値よりも厳しい排出基準値を遵守して運転管理を行っています。

項目	単位	法規制値	基準値
ばいじん	g/m ³ N	0.08	0.01
硫酸化物	ppm	K値: 17.5*	30
塩化水素物	ppm	430	50
窒素酸化物	ppm	250	50
ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	1.0	0.1
水銀	μg/m ³ N	30	30

※換算すると、約8,160ppmになります。

灰・飛灰の流れ

灰は灰押出装置で冷却されたあと、場外へ搬出されます。また、減温塔、集じん器で捕集された飛灰は、薬剤処理後、場外に搬出されます。





プラットフォーム

ごみ収集車は計量機で重さをはかってからプラットフォームに入り、ごみピットにごみを投入します。



ごみピット・ごみクレーン

ごみは一旦ごみピットに貯留し、ごみクレーンで攪拌を行い均質化した後、ごみ投入ホッパから焼却炉へ送られます。



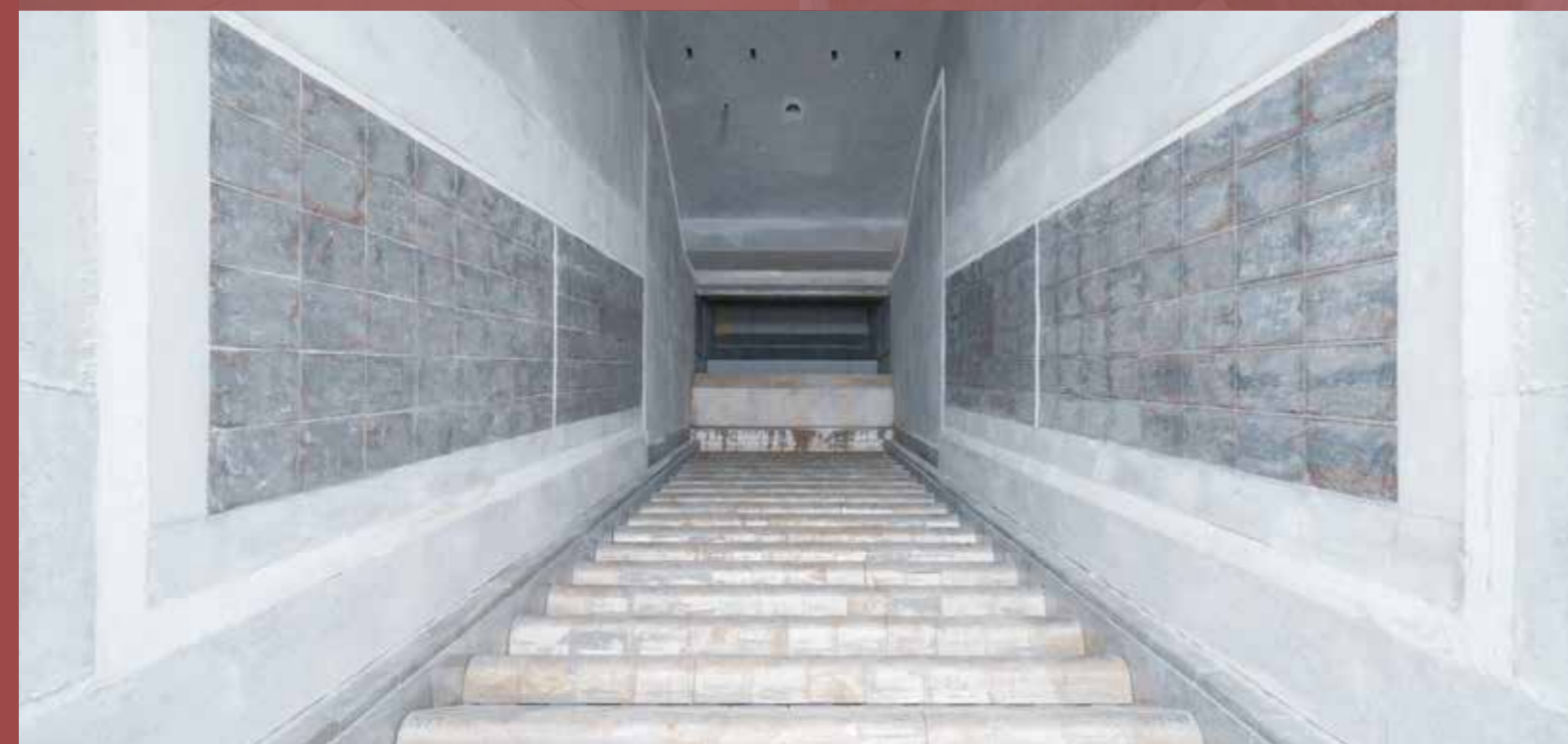
減温塔

排ガスを水で急冷し、ダイオキシン類の発生を抑制します。



集じん器

集じん器内部に設置されたろ布(フィルター)で排ガスの中に含まれる飛灰と有害物質を取り除き、クリーンな状態にします。



焼却炉

850℃以上の高温で安定した燃焼を維持することで、ダイオキシン類の発生を抑制しています。ごみは、ストーカと呼ばれる階段状の装置によりゆっくりと送られ、完全燃焼し灰になります。



中央制御室

ごみ処理システムの自動制御のほか、各機器や排ガスなどの状態を24時間体制で監視しています。



ボイラー

焼却炉から出た高温の排ガスの熱を利用して、蒸気をつくります。



蒸気タービン発電機

ボイラーでつくられた蒸気を利用して蒸気タービンを回し、最大2,100kWの電力を発生させ、施設内で利用します。余剰電力は電力会社などへ売電します。



蒸気復水器

蒸気タービン発電機から出た蒸気を冷やすことで、再び水に戻します。



灰ピット・灰クレーン

灰は灰押出装置で冷却し、灰ピットで貯留後、場外搬出されます。飛灰は薬剤処理後、処理物ピットで貯留後、場外搬出されます。

リサイクルセンター

燃えないごみ・粗大ごみ

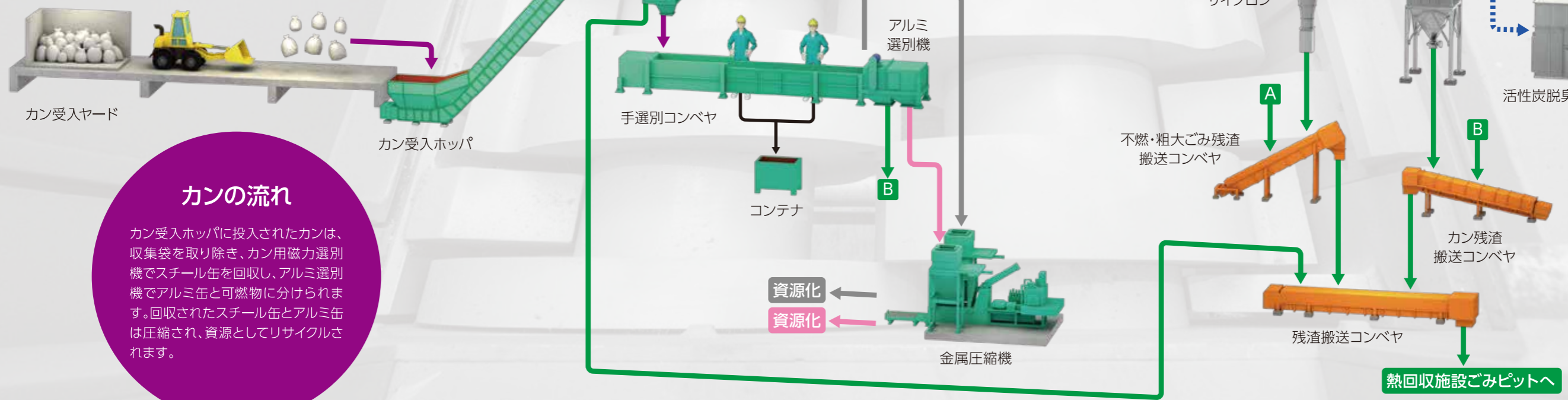


燃えないごみ粗大ごみの流れ

燃えないごみ・粗大ごみは低速回転破砕機および高速回転破砕機により細かく破砕されます。破砕物は不燃・粗大ごみ用磁力選別機によってスチールを回収します。さらに不燃・粗大ごみ用アルミ選別機でアルミを回収します。回収されたスチールとアルミは資源としてリサイクルされます。選別後の可燃物は熱回収施設のごみピットへ搬出され、焼却処分されます。

- 燃えないごみ・粗大ごみ
- 可燃物
- スチール
- アルミ
- カン
- 粉じん
- きれいな空気

カン



カンの流れ

カン受入ホッパに投入されたカンは、収集袋を取り除き、カン用磁力選別機でスチール缶を回収し、アルミ選別機でアルミ缶と可燃物に分けられます。回収されたスチール缶とアルミ缶は圧縮され、資源としてリサイクルされます。

燃えないごみ・粗大ごみ処理

カン処理

受入ヤード

搬入された燃えないごみ・粗大ごみ・カンをここからそれぞれの受入ホッパへ投入します。

低速回転破碎機

ゆっくりと回転する二つの刃でごみを大まかに破碎し、その後の処理をスムーズにします。

破袋・除袋機

収集袋を回転する刃で破袋し、袋を自動で取り除きます。

手選別コンベヤ

手作業によりカんに混ざった異物を取り除きます。

高速回転破碎機

高速回転するブレードとグラインダーで、せん断・衝撃・圧縮・引裂・摩耗等の破碎力がいろいろと組み合わせ、不燃ごみ・粗大ごみを細かくします。

カン用磁力選別機

電磁石を使ってスチール缶を回収します。

金属圧縮機

回収されたスチール缶とアルミ缶を別々に圧縮成型します。

不燃・粗大ごみ用磁力選別機

電磁石を使って破碎物の中からスチールを選別します。

不燃・粗大ごみ用アルミ選別機

渦電流と磁界の作用による力を利用し、アルミを選別します。

サイクロン

遠心力で空気中の小さなごみを取り除きます。

バグフィルタ

フィルターで空気中のほこりを取り除きます。

環境対策